BETRIEBSANLEITUNG
USER MANUAL

TCD 610 W SE

SUBWOOFER

V 2.0

Bestell-Nummer / Order No. 9103-0477

Seite / Page

Deutsch 4
English 19

Willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt entschieden haben. Durch Ihre Wahl sind Sie Besitzer eines absolut hochwertigen Subwoofers geworden, die sich auf dem neuesten technologischen Standard befindet.

Ständige Qualitätskontrollen während des Fertigungsprozesses und die ausschließliche Verwendung hochwertigen Materials garantieren erstklassige Verarbeitung und Spitzenqualität.

Die Erzeugnisse unseres Hauses werden von qualifizierten und geschulten Fachkräften in Handarbeit gefertigt und erst nach strengster Kontrolle freigegeben.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Hörvergnügen mit Ihrem **T+A** Subwoofer **TCD 610 W SE**.

T+A elektroakustik GmbH & Co KG

Inhalt

Bedienungs- und Anschlusselemente 6

Aufstellung und Inbetriebnahme

Auspacken 9

Montagehinweise 9

Aufstell-Position 9

Verkabelung 9

Fernbedienung 10

Bedienung

Ein- und Ausschalten 11

Stummschalten 11

Display abschalten 11

Einstellungen verändern 11

Lautstärkeeinstellung 11

Einstellungen

Bedienung 12

Frequency (Trennfrequenz) 12

Slope (Flankensteilheit) 12

Shape (Filtertyp) 12

Phase 13

Volume (Lautstärke) 13

Delay (Verzögerung) 13

LF-Cut (Subsonic Filter) 13

LF-Ext (Bass Extension) 13

Automatische Einmessung 14

Sicherheitshinweise 16

Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie 18

Anhang A

Anschluss an einen unsymmetrischen Vorverstärkerausgang 35

Anschluss an einen unsymmetrischen Ausgang mit Y-Adapter 36

Anschluss an einen Surround Decoder / Verstärker 37

Anschluss an einen symmetrischen Vorverstärkerausgang 38

Anschluss an einen Endstufenausgang 39

Anhang B

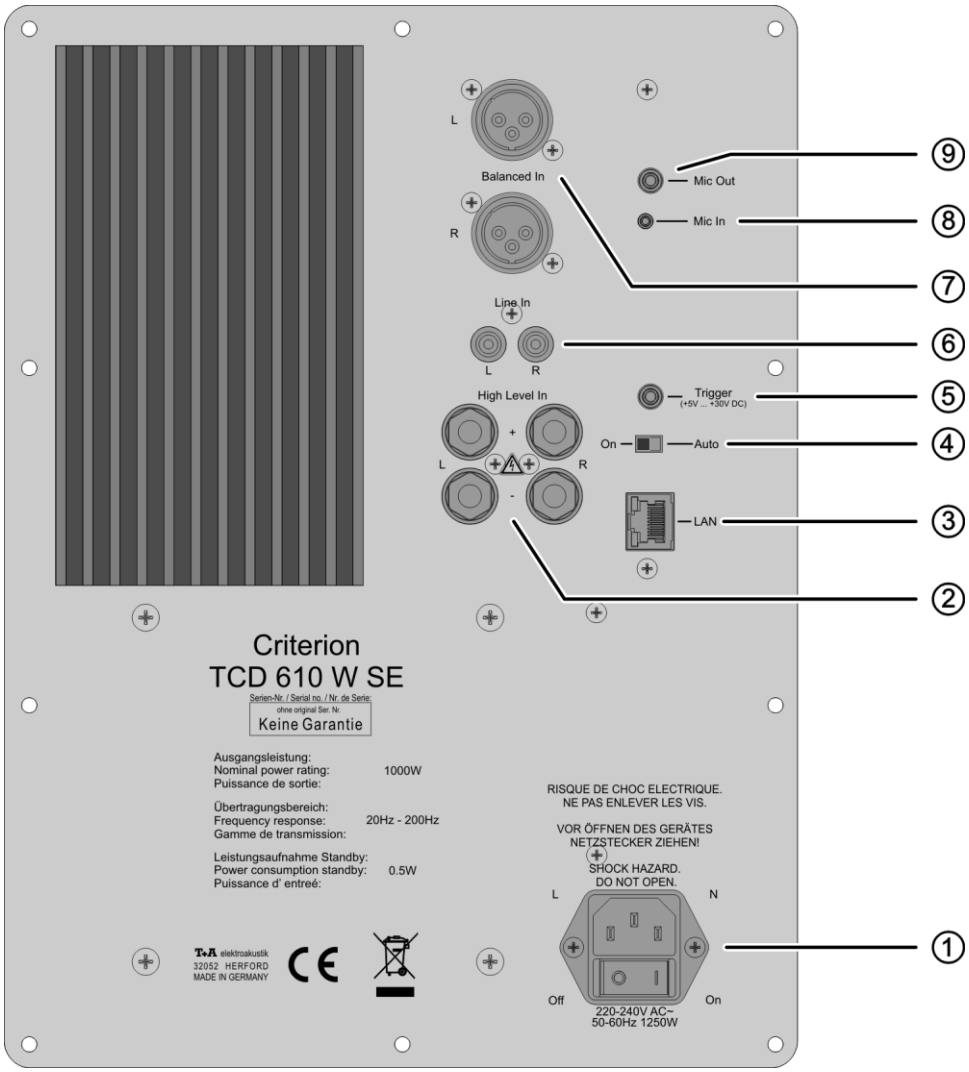
Technische Daten 40

Achtung!

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Textstellen enthalten wichtige Hinweise, die für einen problemlosen und sicheren Betrieb des Gerätes unbedingt beachtet werden müssen.

Dieses Symbol markiert Textpassagen, die Ihnen zusätzliche Hinweise und Hintergrundinformation geben und das Verständnis erleichtern sollen.

Bedienungs- und Anschlusselemente



① NETZSCHALTER / NETZBUCHSE

Der Netzschalter arbeitet als Netztrenner. Er schaltet den Subwoofer dauerhaft aus.

Achtung!

Auch wenn das Display ausgeschaltet ist, sind Teile des Gerätes mit der Netzspannung verbunden (Standby-Betrieb). Die Standby-Stromaufnahme ist im Kapitel „Technischen Daten“ angegeben.
Soll das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden, ist es vorteilhaft, das Gerät mit dem Netzschalter an der Rückseite vom Netz zu trennen oder den Netzstecker zu ziehen.
Bei Ausschalten mit dem Netzschalter beträgt der Stromverbrauch 0 Watt. Im Ausgeschalteten Zustand kann das Gerät nicht mit der Fernbedienung eingeschaltet werden. Bringen Sie daher vor dem Einschalten zuerst den Netzschalter in die '1' Position.

Zum Stromverbrauch siehe auch Kapitel **'Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie'**.

② HI LEVEL IN

Soll der Subwoofer aus einem Endverstärker gespeist werden, so ist der Verstärkerausgang mit diesen Eingangs-Buchsen zu verbinden.

⚠ Bei den **HI LEVEL** - Anschlüssen ist unbedingt darauf zu achten, dass es nicht zu Kurzschlüssen zwischen den Anschlussklemmen kommt!
Auf richtige Polung achten! Die roten **'+'** Klemmen unbedingt mit den roten **'+'** Ausgangsklemmen der Endstufe verbinden.

③ LAN

Schnittstelle für Softwareupdates, zur Diagnose und rechnergesteuerten Bedienung von Gerätefunktionen.

④ AUTO / ON

Durch diesen Schalter wird entweder die Einschaltautomatik des Subwoofers aktiviert (Stellung '**AUTO**') oder Dauerbetrieb gewählt (Stellung '**ON**').

Stellung 'AUTO'

- Die Einheit schaltet **automatisch** ein, sobald . . .
  - eine Schaltspannung an der **Trigger-**Buchse anliegt
  - oder ein Musiksignal anliegt
- Nach dem Einschalten leuchtet die **LED** im Display an der Frontseite **grün**.
- Mit Abfallen der Schaltspannung an der **Trigger-**Buchse oder ca. 10 Minuten nach Verstummen des Musiksignals schaltet der Subwoofer automatisch in die Bereitschaftsstellung (Standby); – die **LED im Display** an der Frontseite leuchtet **rot**.

Stellung 'ON'

Befindet sich der Schalter in Stellung '**ON**', so bleibt der Subwoofer dauerhaft eingeschaltet, unabhängig vom Eingangssignal.

ⓘ In der Schalterstellung **'AUTO'** kann der Subwoofer mit der Fernbedienung aus- und eingeschaltet werden. Liegt jedoch nach dem Ausschalten weiterhin ein Musiksignal an, schaltet der Subwoofer automatisch nach einer kurzen Verzögerungszeit wieder ein.

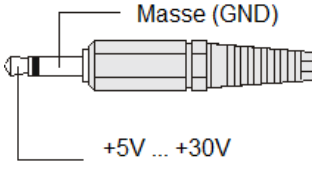
In der Schalterstellung **'ON'** kann der Subwoofer nur mit der Fernbedienung aus- und eingeschaltet werden.

⑤ TRIGGER (+5V … +30V)

Über diese Buchse kann der Subwoofer durch Anlegen einer Schaltspannung (+5 … +30 Volt) eingeschaltet werden. Wird die Schaltspannung abgeschaltet, schaltet auch der Subwoofer ohne Verzögerung aus.

Für die Triggerfunktion muss der Schalter **'AUTO / ON'** (④) in die Stellung 'AUTO' gestellt werden.

Stecker Belegung (3,5 mm Klinkenstecker)



ⓘ Liegt nach dem Ausschalten weiterhin ein Musiksignal an, schaltet der Subwoofer automatisch nach einer kurzen Verzögerungszeit wieder ein.

⑥ LINE IN

Unsymmetrischer Cincheingang zum Anschluss des Subwoofers an Vorverstärker oder Surroundverstärker mit unsymmetrischem Ausgang.

Um den Subwoofer aus einem Vorverstärker zu speisen, verbinden Sie die Vorverstärkerausgänge mit diesen Eingangsbuchsen.
Falls am Vorverstärker nur ein Ausgang zur Verfügung steht, sollte ein Y-Adapter benutzt werden, um das Signal auf beide Anschlussbuchsen aufzuteilen (gilt nicht für Ausgänge an Surroundgeräten).

⑦ BALANCED IN

Symmetrischer XLR-Eingang zum Anschluss des Subwoofers an Vorverstärker oder Surroundverstärker mit symmetrischem Ausgang.

Um den Subwoofer aus einem Vorverstärker zu speisen, verbinden Sie die Vorverstärkerausgänge mit diesen Eingangsbuchsen.
Falls am Vorverstärker nur ein Ausgang zur Verfügung steht, sollte ein Y-Adapter benutzt werden, um das Signal auf beide Anschlussbuchsen aufzuteilen (gilt nicht für Ausgänge an Surroundgeräten).

⑧ MIC IN

Diese Buchse dient dem Anschluss des Messmikrofons bei der automatischen Einmessung (siehe Kapitel **'*Automatische Einmessung*'**).

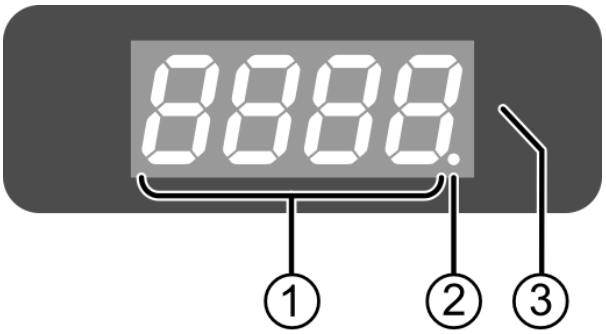
⑨ MIC OUT

An dieser Buchse wird das Signal des Messmikrofons ausgegeben.

ⓘ Diese Buchse wird nur bei der Einmessung des Subwoofers mit einem PC benötigt.

DISPLAY

Der Subwoofer **TCD 610 W SE** verfügt über ein 4-stelliges 7 Segment-Display, das über den Betriebszustand des Gerätes informiert. Das Display ist auf der Front des Gehäuses unterhalb der Tieftöner angeordnet.



Aufteilung des Displays:

① 4-stelliges Anzeigefeld. Bei der Änderung einer Einstellung wird diese kurzzeitig eingeblendet, z.B. bei Änderung der Lautstärke.

② LED zur Einschaltkontrolle. Leuchtet im normalen Betrieb.

③ Hier ist der Fernbedienungsempfänger angeordnet.

ⓘ Mit einem langen Druck auf die (⏻)-Taste kann das Display ganz abgeschaltet werden. Ist das Display abgeschaltet, werden Änderungen einer Einstellung nur kurz eingeblendet.

Aufstellung und Inbetriebnahme

Auspacken

Bitte packen Sie den Subwoofer und das Zubehör vorsichtig aus.

Heben Sie die Originalverpackung zusammengefaltet auf. Der Karton und das Verpackungsmaterial sind speziell für diese Boxen konzipiert. Sie stellen einen sicheren Behälter für spätere Transporte dar und erhalten den Wiederverkaufswert des Subwoofers. Falls Sie die Verpackung nicht mehr benötigen, geben Sie diese Ihrem Händler zurück, um eine fachgerechte Entsorgung zu gewährleisten.

Montagehinweise

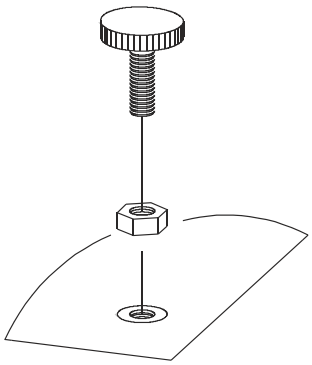
Der Subwoofer ist auf seiner Unterseite mit Aufnahmegewinden für Spikes oder Möbelgleiter ausgerüstet. Es können entsprechende Spikes / Möbelgleiter gemäß folgender Anleitung montiert werden.

Zur Aufstellung des Subwoofers mit Spikes / Möbelgleiter wird das Lautsprechergehäuse an der Aufstellposition auf die Seite gelegt.

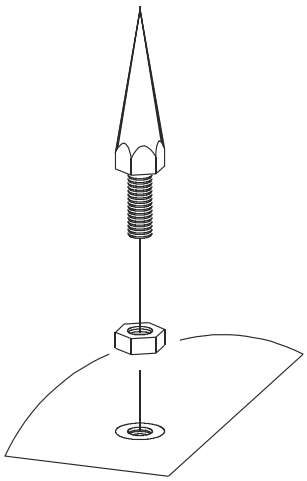
Die Muttern auf die Gewinde der Spikes / Möbelgleiter aufdrehen und die Spikes / Möbelgleiter in die Gewindebohrungen des Gehäusebodens einschrauben. Subwoofer wieder aufstellen.

Durch Herein- oder Herausdrehen kann die Höhe der Spikes / Möbelgleiter so angepasst werden, dass der Subwoofer nicht "kippelt" – dann die Spikes / Möbelgleiter mit Hilfe der Muttern auf dem Gewinde kontern.

Möbelgleiter



Spike



Um Verletzungen zu vermeiden, gehen Sie mit den extrem spitzen Spikes äußerst vorsichtig um, und halten Sie diese von Kindern fern!
Die Spikes können empfindliche Böden (z. B. Parkett oder Fliesen) beschädigen!

Aufstell-Position

Der Subwoofer sollte nach Möglichkeit an der gleichen Raumseite aufgestellt werden wie die vorderen Lautsprecher.

Die günstigste Platzierung für den Subwoofer ist in der Regel auf dem Fußboden in Wandnähe.

Die Aufstellung direkt in einer Raumecke führt in der Regel zu einer Anhebung der tieffrequenten Bassanteile.

Der Subwoofer kann auch frei im Raum aufgestellt werden.

Verkabelung

Wählen Sie aus den Anschluss-Diagrammen (s. **'Anhang A'**) die für Ihren Anwendungsfall zutreffende Kombination und führen Sie die Verkabelung entsprechend aus.

Das mitgelieferte Netzkabel wird in die Netzbuchse ① eingesteckt.

Nach Einschalten des Netzschalters kann der Subwoofer in Betrieb genommen werden.

Fernbedienung

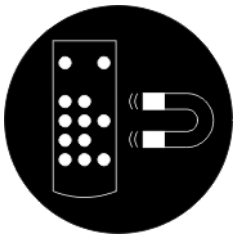
Allgemeines

Der Infrarotsensor für die Fernbedienung befindet sich neben dem Displayfeld des **TCD 610 W SE**. Zwischen der Fernbedienung und dem Display muss freier Sichtkontakt bestehen.

Die folgende Tabelle zeigt die Fernbedienungstasten und deren Funktion bei der Bedienung des Gerätes.

⏻ **(rot)**	Kurz Antippen: Gerät ein- und ausschalten Langes Drücken während des Betriebs schaltet das Display aus.
(gelb)	Kurzes Antippen schaltet den Subwoofer stumm (Mute-Funktion). Langes Drücken öffnet das Menü für die automatische Einmessfunktion.
+ − **(gelb)**	**Veränderungstasten** Mit diesen Tasten können die Einstellungen der unten aufgeführten Tasten verändert werden.
	Tasten für Einstellungen Durch kurzes Antippen einer der folgenden Tasten wird die entsprechende Einstellung aufgerufen und kann anschließend mit den + / − - Tasten verändert werden.
FREQ	Einstellung der oberen Grenzfrequenz
VOLUME	Lautstärkeeinstellung
SLOPE	Einstellung der Flankensteilheit des Filters
DELAY	Einstellung der Verzögerung (= Entfernung zum Hörplatz) in Zentimetern
SHAPE	Hier kann die Filterart ausgewählt werden, z.B. Butterworth
LF-CUT	Einstellung des Subsonic – Filters
PHASE	Mit dieser Taste kann die Phasenlage des Ausgangssignals um **180°** gegenüber dem Eingangssignal gedreht werden.
LF-EXT	Einstellung der unteren Grenzfrequenz (Bass Extension)

ⓘ Der Subwoofer besitzt auf der Rückseite für die Fernbedienung eine Magnethalterung. Solange die Fernbedienung nicht benutzt wird, kann diese zur Aufbewahrung dort befestigt werden (siehe Abb.).



Bedienung

Ein- und Ausschalten

Neben der Möglichkeit den Subwoofer automatisch über das Musiksignal oder eine Steuerspannung (Trigger) ein- und auszuschalten, kann dieser zusätzlich mit der mitgelieferten Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden.

Um den Subwoofer ein- oder auszuschalten tippen Sie kurz auf die ⏻ -Taste.

Stummschalten

Der Subwoofer kann im Betrieb durch Antippen der 🔇 - Taste stumm geschaltet werden (Muting).

Display abschalten

Das Display kann bei Bedarf ganz abgeschaltet werden. Um das Display auszuschalten drücken Sie lange auf die ⏻ -Taste. Ein erneuter langer Druck auf die ⏻ -Taste schaltet das Display wieder ein.

Einstellungen verändern

Um den Subwoofer exakt an die räumlichen Gegebenheiten anpassen zu können, lassen sich alle relevanten Parameter einstellen.

Die Einstellungen können wie folgt verändert werden:

- Rufen sie als erstes die Einstellung, die verändert werden soll, mit der entsprechenden Taste der Fernbedienung auf.
- Anschließend kann der gewünschte Wert mit den + / − - Tasten eingestellt werden.

Lautstärkeeinstellung
(Pegelanpassung)

Um den Pegel des Subwoofers an die Hauptlautsprecher anzupassen, drücken Sie als erstes auf die VOLUME - Taste. Es erscheint der aktuell eingestellte Wert. Der Pegel kann nun mit den + / − Tasten eingestellt werden. Kurzes Antippen einer Taste erhöht bzw. verringert die Lautstärke um einen Schritt. Durch gedrückt halten einer der Tasten kann Die Lautstärke kontinuierlich verändert werden. Der aktuell eingestellte Wert wird automatisch gespeichert.

ⓘ Befindet sich der Subwoofer im Normalzustand, d.h. es ist gerade keine Einstellung angewählt, kann die Lautstärke direkt mit den + / − - Tasten, ohne vorheriges Drücken der VOLUME - Taste, verändert werden.

Einstellungen

Im folgenden Kapitel sind die Einstellmöglichkeiten der Subwoofers im Detail beschrieben.

Bedienung

Die Einstellungen können wie folgt verändert werden:

- Rufen sie als erstes die Einstellung, die verändert werden soll, mit der entsprechenden Taste der Fernbedienung auf.
- Anschließend kann der gewünschte Wert mit den (+)/(−) - Tasten eingestellt werden.

Einstelloption
Freq(uency)
(F)

Hier kann die Trennfrequenz zwischen Subwoofer und Hauptlautsprechern von 40 Hz bis 150 Hz eingestellt werden. Je größer die Hauptlautsprecher, desto tiefer sollte die Trennfrequenz eingestellt werden.

Um die Ortbarkeit des Subwoofers auszuschließen, wählen Sie die Trennfrequenz so tief, wie es die Hauptlautsprecher zulassen.

ⓘ Wenn keine Filterung erforderlich ist, z.B. weil der angeschlossene Surroundverstärker einen Subwooferausgang mit eigenem Filter besitzt, kann der Filter ausgeschaltet werden. Um den Filter auszuschalten halten Sie die (+) - Taste solange gedrückt, bis im Display **' - - '** erscheint.

Einstelloption
Slope
(SL)

Wählen Sie diese Einstelloption um die Flankensteilheit des Tiefpassfilters an die Hauptlautsprecher anzupassen. Die Flankensteilheit lässt sich in 6 dB Schritten zwischen 6 dB (Filter 1. Ordnung) und 36 dB (Filter 6. Ordnung) einstellen.

Einstelloption
Shape
(SH)

Der **TCD 610 W SE** bietet die Möglichkeit zwischen vier verschiedenen Filtertypen zu wählen.

Filter 1 ist ein **Linkwitz-Riley** Filter

Dieses Filter hat einen ideal glatten Frequenzverlauf.

Es eignet sich bei einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave sehr gut für die Kombination mit geschlossenen Lautsprechern und bei 24 dB/Oktave für Bassreflex Lautsprecher. Bei einer eingestellten Flankensteilheit von 6 dB, 18 dB, 30 dB und 36 dB pro Oktave verhält sich dieses Filter identisch zum Butterworth Filter (Filter 2).

Filter 2 ist ein **Butterworth** Filter

Dieses Filter hat einen ideal glatten Frequenzverlauf.

Es kann gegenüber dem Linkwitz-Riley Filter (Filter 1) mit Satellitenlautsprechern, die über ein eigenes Hochpassfilter verfügen, zu besseren Ergebnissen führen.

Filter 3 ist ein **Bessel** Filter

Dieses Filter besitzt eine ideale Sprungantwort.

Es eignet sich bei Einstellung der Flankensteilheit auf 12 dB / Oktave für einige geschlossene Satellitenlautsprecher.

Filter 4 ist ein **Chebyshev** Filter

Dieses Filter zeichnet sich durch einen steilen Übergang vom Durchlass zum Sperrbereich aus, ist jedoch im Durchlassbereich etwas welliger (1dB).

In Kombination mit einer eingestellten Flankensteilheit von 24 bzw. 30 dB pro Oktave eignet sich dieses Filter für manche Bassreflex- und Passivmembranlautsprecher.

Einstelloption
Phase
(P)

Hier kann die Phasenlage des Ausgangssignals um **180°** gegenüber dem Eingangssignal **(0°)** gedreht werden.

Je nach Aufstellung des Subwoofers kann es vorteilhaft sein, die Phasenlage zu verändern. Die korrekte Einstellung ist so zu wählen, dass sich der günstigste akustische Eindruck im Tief- Mitteltonbereich ergibt.

Einstelloption
Volume
(U)

Mit dieser Einstellung können Sie die Lautstärke des Subwoofers dem Pegel Ihrer Hauptlautsprecher anpassen.

Einstelloption
Delay
(d)

Hier kann die Laufzeit des Schalls zum Hörplatz kompensiert werden. Die Einstellung erfolgt in 5 Zentimeter-Schritten. Stellen Sie hier den Abstand zwischen der Abhörposition und dem Subwoofer in Zentimetern ein.

Falls der Subwoofer an einen Surroundverstärker angeschlossen ist, welcher von sich aus die Laufzeit ausgleicht, sollte diese Einstellung auf 0 gestellt werden.

Einstelloption
LF-Cut (Low frequency cut)
(LC)

Diese Einstellung dient dazu, die Frequenzanteile unterhalb der Hörschwelle (< 20 Hz – 30 Hz) stark zu dämpfen (Subsonic – Filter). Dadurch werden die Lautsprecher mechanisch entlastet.
Sie können diesen Filter zwischen 10 Hz und 30 Hz einstellen. Um den Filter auszuschalten, halten Sie die (–) **-** Taste solange gedrückt, bis im Display **' - - '** erscheint.

Einstelloption
LF-Ext (Low frequency extension)
(LE)

Diese Option erlaubt es, die untere Grenzfrequenz des Subwoofers so einzustellen, dass sich im Zusammenspiel mit dem Raum eine möglichst lineare Wiedergabe ergibt.

In normalen Räumen ist eine Einstellung zwischen 25 Hz und 35 Hz zu empfehlen, da dadurch eine möglichst lineare Wiedergabe bis zu 20 Hz hinunter erreicht wird. Eine niedriger eingestellte untere Grenzfrequenz würde u.U. zu einer Überhöhung im untersten Bassbereich führen.

Generell gilt: Je größer der Raum ist, desto niedriger kann die untere Grenzfrequenz des Subwoofers eingestellt werden.

Wird der Subwoofer mit der automatischen Einmessfunktion eingemessen, ermittelt diese die optimale Einstellung automatisch. (siehe nächstes Kapitel)

Bedingt durch die Entzerrung des Bassbereichs wird die Verstärkung des Subwoofers, abhängig von der Einstellung, angepasst. Auf Grund dessen kann es erforderlich sein, nach Änderung der unteren Grenzfrequenz, erneut den Pegel an die Hauptlautsprecher anzupassen. Außerdem verringert sich der erreichbare Maximalpegel, je niedriger die untere Grenzfrequenz eingestellt ist

Automatische Einmessung

Allgemeines

Mit der automatischen Einmessung bietet **T+A** Ihnen eine Hilfestellung, den Subwoofer optimal an den Hörraum anzupassen.

Bei tiefen Frequenzen entstehen durch Reflexionen an den Seitenwänden sogenannte Raummoden, die als unangenehmes Dröhnen wahrgenommen werden. Die automatische Einmessung versucht, diese Raummoden zu verringern. Dies führt im Allgemeinen zu einer deutlich homogeneren Basswiedergabe. Des Weiteren wird die untere Grenzfrequenz so eingestellt, dass sich ein möglichst linearer Frequenzgang ohne eine Überhöhung ergibt.
Trotz des hochentwickelten Verfahrens, werden nicht immer optimale Ergebnisse erzielt. Um die gefundenen Einstellungen nachträglich zu verbessern, ist eine PC Software in Vorbereitung.
Die folgenden Einstellungen werden von der automatischen Einmessung nicht beeinflusst, und sollten im Anschluss an die Messung erneut manuell eingestellt werden:

Frequenz; Slope; Shape; Phase; Volume; Delay; LF-Cut.

Presets

Der Subwoofer besitzt für persönliche und automatische Einstellungen zwei verschiedene Presets. Um ein Preset aufzurufen drücken Sie lange auf die (🔇)-Taste, wählen Sie anschließend mit den (+)/(−) - Tasten das gewünschte Preset aus und bestätigen Sie die Auswahl durch nochmaliges langes Drücken der (🔇)-Taste. Das Preset wird geladen, im Display erscheint '*LOAd*'.

Presets:

- **Auto** (*Auto*)

  Unter diesem Preset wird die von der Einmessautomatik ermittelte Frequenzgangkorrektur abgespeichert. Manuell veränderte Einstellungen werden ebenfalls abgespeichert.

- **User** (*USEr*)

  Unter diesem Preset werden ausschließlich die vom Benutzer eingestellten Werte abgespeichert. Die hier gespeicherten Einstellungen werden von der Automatik nicht verändert. So können Sie jederzeit auf Ihre persönlichen Einstellungen zurückgreifen, falls die automatische Einmessung kein zufriedenstellendes Ergebnis liefert.

Presetfunktionen:

- **Start** (*StArt*)

  Startet die automatische Einmessfunktion und überschreibt die unter dem Preset '*Auto*' gespeicherten Frequenzgangkorrekturen. Die manuell vorgenommenen Einstellungen bleiben erhalten.

- **Default** (*dFLt*)

  Wird dieser Punkt ausgewählt, werden die werksseitigen Standardeinstellungen wiederhergestellt.

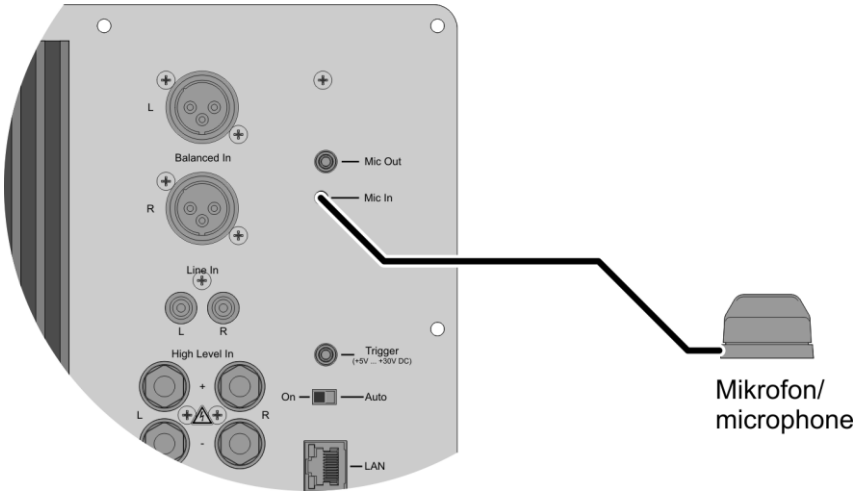
Werkseitige Standardeinstellungen (default Werte):

Frequenz	80 Hz
Slope	24 dB/Oct.
Shape	1. Filter (Linkwitz - Riley)
Phase	0 Grad
Volume	45
Delay	0 cm
LF-Cut	20 Hz
LF-Ext	25 Hz

Messung starten

Zur automatischen Einmessung führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schließen Sie das mitgelieferte Messmikrofon an die Buchse 'MIC IN' der Aktiveinheit an und stellen Sie es an der Hörposition auf.



- Rufen Sie mit einem langen Druck auf die (🔇)-Taste das Preset-Menü auf.
- Wählen Sie anschließend mit den (+)/(−) - Tasten den Punkt '**Strt**' aus.
- Nochmaliges langes Drücken der (🔇)-Taste startet die Messung.
- Sollte das Mikrofon nicht korrekt eingesteckt sein, erscheint im Display die Meldung '**nil C**'. Überprüfen Sie in dem Fall die Verbindung. Sollte nach 30 Sekunden kein Mikrofon erkannt werden, erscheint im Display '**Err**' und der Subwoofer startet neu.
- Ist alles korrekt angeschlossen, erscheint die Meldung '**WAIt**' im Display und die Messung startet mit einer Verzögerung von 30 Sekunden. Die Anzeige im Display wechselt auf '**Auto**'.

  Bitte beachten Sie den unten stehenden Warnhinweis.
- Während der Einmessung hören Sie einige Testsignale. Es sollten keine lauten Störgeräusche auftreten, da ansonsten die Ergebnisse verfälscht werden können.
- Ist die Einmessung abgeschlossen, wird auf dem Display '**oH**' angezeigt und der Subwoofer schaltet sich aus und wieder ein, um die neuen Parameter zu laden.
- Jetzt können alle weiteren Einstellungen wie z.B die Anpassung des Pegels vorgenommen werden. (siehe Kap. **'Einstellungen'**)

⚠ **Um die Umgebungsgeräusche weitgehend zu überdecken, hat das Messsignal eine hohe Lautstärke. Stellen Sie sich deshalb während der Messung nicht unmittelbar neben den Subwoofer.**
Bevor Sie das Mikrofon abziehen oder das Gerät ausschalten, muss der gesamte Messvorgang abgeschlossen sein!

ⓘ Sollte die automatische Einmessung aufgrund schwieriger akustischer Verhältnisse in Ihrem Hörraum keine guten Ergebnisse liefern, stellen Sie das Mikrofon in einer Raumecke auf.

Sicherheitshinweise

Alle in diesem Gerät verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards.
Eine genaue Qualitätsprüfung aller Materialien, die sorgfältige Produktion, sowie die vollautomatische, rechnergesteuerte Endkontrolle eines jeden Gerätes gewährleisten die hohe Produktqualität und die Einhaltung aller Spezifikationen.
Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

Aufstellung

Das Gerät ist so aufzustellen, dass eine Berührung sämtlicher Geräteanschlüsse (insbesondere durch Kinder) ausgeschlossen ist. Die Hinweise und Angaben im Kapitel **'*Aufstellung und Verkabelung*'** sind unbedingt zu beachten.

Stromversorgung

Die für das Gerät erforderliche Stromversorgung ist dem Aufdruck an der Netzgerätebuchse zu entnehmen. An andere Stromversorgungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden. Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose gezogen werden.
Das Gerät ist für den Betrieb an einer Schutzleitersteckdose vorgesehen. Schließen Sie es bitte mit dem beiliegendem Netzkabel an eine entsprechende, vorschriftsmäßig geerdete Steckdose an.

Netzkabel / Netzstecker

Netzkabel müssen so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelastung oder durch Möbelstücke) besteht. Besondere Vorsicht ist dabei an den Steckern, Verteilern und an den Anschlussstellen des Gerätes geboten. Auf den Netzstecker darf keine übermäßige Krafteinwirkung ausgeübt werden.

Abziehen des Netzsteckers trennt das Gerät bei Wartung oder Servicearbeiten vom Netz. Bitte achten Sie darauf, dass der Stecker ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar ist.

Geräteöffnungen

Durch die Geräteöffnungen dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gerät gelangen. Im Inneren führt das Gerät Netzspannung, es besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages.

Schützen Sie das Gerät vor Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine Blumenvasen oder andere Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.

Aufsichtspflicht

Wie alle Elektrogeräte so sollte auch dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Es ist darauf zu achten, dass es für kleine Kinder unerreichbar ist.

Reparatur und Beschädigung

Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann geöffnet werden. Reparaturen und das Auswechseln von Sicherungen sind von einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt durchzuführen. Außer den in der Betriebsanleitung beschriebenen Handgriffen dürfen vom Benutzer keinerlei Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.

Bei Beschädigungen oder bei Verdacht auf eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes sollte sofort der Netzstecker gezogen und das Gerät zur Überprüfung in eine autorisierte **T+A** Fachwerkstatt gegeben werden.

Überspannung

Überspannungen im Stromversorgungsnetz, dem Kabelnetz oder auf Antennenanlagen, wie sie z. B. bei Gewittern (Blitzschlag) oder statischen Entladungen auftreten können, stellen eine Gefährdung für das Gerät dar.

Spezielle Vorschaltgeräte wie Überspannungsprotektoren oder die **T+A 'Power Bar'** Netzanschlussleiste bieten einen gewissen Schutz vor Gerätebeschädigungen aus o. g. Gründen.

Eine absolute Sicherheit vor Beschädigung durch Überspannungen kann aber nur eine vollständige Trennung des Gerätes vom Netz und den Antennenanlagen gewährleisten.

Ziehen Sie zur Trennung sämtliche Netz- und Antennenstecker Ihrer HiFi Anlage bei Überspannungsgefahr (z. B. bei heraufziehenden Gewittern) aus den Steckdosen.

Sämtliche Netzversorgungs- und Antennenanlagen, an die das Gerät angeschlossen wird, müssen den geltenden Bestimmungen entsprechen und fachgerecht von einem zugelassenen Installationsbetrieb ausgeführt sein.

Hinweis
Viele Versicherungsgesellschaften bieten im Rahmen der Hausratversicherung eine Blitzschutzversicherung für Elektrogeräte an.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich zur Ton- und/oder Bildwiedergabe im Heimbereich in trockenen Räumen unter Berücksichtigung aller in dieser Anleitung gemachten Angaben bestimmt.

Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien

Das Gerät entspricht im Originalzustand allen derzeit gültigen deutschen und europäischen Vorschriften. Es ist zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in der EG zugelassen.

Durch das am Gerät befindliche CE Zeichen erklärt **T+A** die Konformität mit den EG-Richtlinien ***RL 89/336/EWG***, geändert durch ***RL 91/263/EWG*** und ***RL 93/68/EWG*** sowie ***RL 73/23/EWG***, geändert durch ***RL 93/68/EW*G** und den daraus abgeleiteten nationalen Gesetzen.

Die unveränderte, unverfälschte Werksseriennummer muss außen am Gerät vorhanden und gut lesbar sein! Die Seriennummer ist Bestandteil unserer Konformitätserklärung und damit der Betriebszulassung des Gerätes!

Seriennummern am Gerät und in den original **T+A** Begleitpapieren (insbesondere den Kontroll- und Garantiezertifikaten) dürfen nicht entfernt oder verändert werden und müssen übereinstimmen.

Bei Verstoß gegen diese Bestimmungen gilt die Konformitätszusage von **T+A** als widerrufen und ein Betrieb des Gerätes innerhalb der EG ist untersagt und aufgrund geltender EG und nationaler Gesetze unter Strafandrohung verboten.

Durch Umbauten am Gerät oder durch Reparaturen oder sonstige Eingriffe von nicht von **T+A** autorisierten Werkstätten oder sonstigen Dritten verliert das Gerät seine Zulassung und Betriebserlaubnis.

An das Gerät dürfen nur original **T+A** Zubehörteile oder solche Zusatzgeräte angeschlossen werden, die ihrerseits zugelassen sind und allen geltenden gesetzlichen Vorschriften genügen.

Auch mit Zusatzgeräten oder als Teil einer Anlage darf das Gerät nur zu den im Abschnitt **'*Bestimmungsgemäßer Gebrauch*'** genannten Anwendungen eingesetzt werden.

Entsorgung

Für die spätere Entsorgung dieses Produkts stehen örtliche Sammelstellen für Elektroschrott zur Verfügung.

Batteriewechsel

Um die Batterie der Fernbedienung zu wechseln ziehen Sie die Batteriehalterung nach unten heraus. Legen Sie eine neue Lithium-Batterie vom Typ **CR 2025** gemäß der Kennzeichnung in das Batteriefach ein und setzen Sie anschließend die Halterung wieder ein.

Achtung!

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Auswechseln der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen gleichwertigen Typ.

Batterien dürfen nicht übermäßiger Wärme wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.

Hinweis zur Entsorgung der gebrauchten Batterien:

Gebrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Sie sind gemäß Batterieverordnung (BattVO) an den Verkäufer (Fachhandel) oder an die Stadt zurückzugeben, um sie einer schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Die Städte stellen hierfür Sammelbehälter zur Verfügung und/oder nehmen Altbatterien an Sammelfahrzeugen an.

Pflege des Gerätes

Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen.
Die Oberflächen des Gerätes sollten zur Reinigung nur mit einem weichen, trockenen Tuch abgewischt werden.
Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel!
Vor der Wiederinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Kurzschlüsse an den Anschlussstellen bestehen und dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß sind.

Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie

Allgemeines

Der Subwoofer **TCD 610 W SE** entspricht den neuesten Richtlinien zum sparsamen Verbrauch von Energie (EuP Richtlinie). Dazu trägt das moderne Netzteildesign maßgeblich bei.
Der interne Mikroprozessor sorgt stets dafür, dass Baugruppen, die momentan nicht benötigt werden, automatisch abgeschaltet werden. Der Mikroprozessor selbst arbeitet Im Standbybetrieb mit einer niedrigeren Taktfrequenz. Im Standbybetrieb beträgt der Stromverbrauch des **TCD 610 W SE** deshalb weniger als 0,5 Watt.
Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Zur Netztrennung sollte der Netzstecker gezogen werden.

Einschaltautomatik

Das Gerät verfügt über eine Einschaltautomatik. Erkennt der Subwoofer an einem seiner Eingänge ein Musiksignal, schaltet er automatisch ein. Wird länger als 10 Minuten kein Musiksignal erkannt, schaltet der **TCD 610 W SE** automatisch in den Standbybetrieb.

ⓘ Wird der Subwoofer nicht mit der Einschaltautomatik betrieben, sondern in der Betriebsart 'ON' (permanent an), muss das Gerät entweder manuell per Fernbedienung oder am Netzschalter auf der Rückseite ausgeschaltet werden.

English

Welcome.

We are delighted that you have selected a **T+A** product. In purchasing this unit you have acquired a top-quality sub-woofer which represents the latest technological standard.

Constant quality checking during the manufacturing process, and the exclusive use of high-quality materials, guarantees that the quality of our products is consistently of the highest level.

The products manufactured by our company are hand-made by highly trained and qualified staff, and are only released for sale after passing the strictest quality control tests.

In the interests of your own safety please be sure to read right through these operating instructions. It is particularly important to observe our recommendations regarding setting up, operating, and safety measures.

Please accept our thanks for your faith in us; we wish you many hours of pleasure with your **T+A TCD 610 W SE** sub-woofer.

T+A elektroakustik GmbH & Co KG

Contents

Controls and connections 22

Setting up, using the speaker for the first time

Unpacking 25

Assembly notes 25

Set-up position 25

Wiring 25

Remote Control 26

Operation

Switching on and off 27

Muting 27

Switching the screen off 27

Adjusting settings 27

Volume setting 27

Settings

Operation 28

Frequency 28

Slope 28

Shape 28

Phase 29

Volume 29

Delay 29

LF-Cut 29

LF-Ext 29

Automatic calibration 30

Safety notes 32

Notes on Energy Saving 34

Appendix A

Connection to an unbalanced Pre Amplifier output 35

Connection to an unbalanced output using a Y-Adaptor 36

Connection to a Surround Decoder / Amplifier 37

Connection to an balanced Pre Amplifier output 38

Connection to a Power Amplifier 39

Appendix B

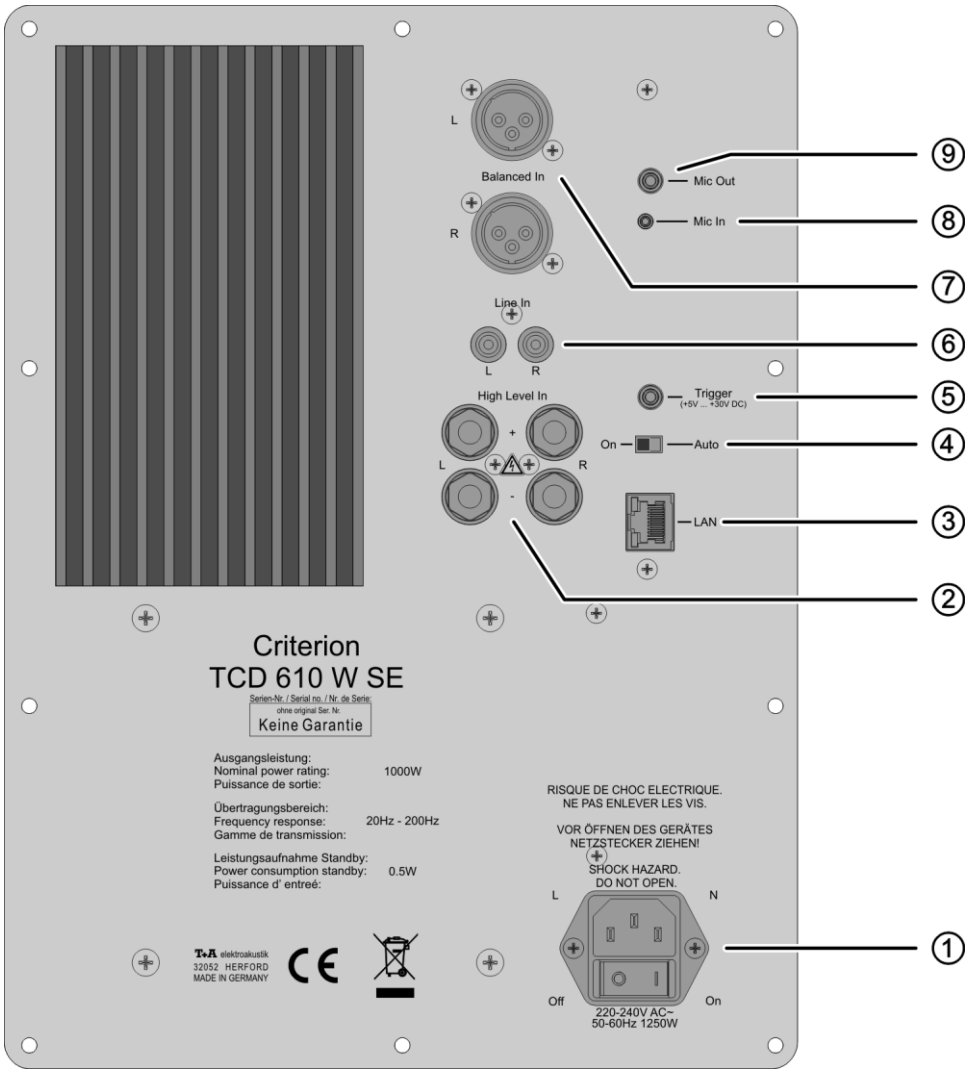
Technical Specifications 40

Caution!

Text passages marked with this symbol contain important information which must be observed if the machine is to operate safely and without problems.

This symbol marks text passages which provide supplementary notes and background information; they are intended to help the user understand how to get the best out of the machine.

Controls and connections



① MAINS SWITCH / MAINS SOCKET

The mains switch acts as a mains isolation switch, i.e. it switches the sub-woofer off permanently.

Caution!

Even when the display is switched off parts of the machine remain connected to the mains power supply (Standby mode). The stand-by current drain is stated in the chapter entitled 'Technical Specification'.
If the unit is not to be used for a long period we recommend that you isolate it from the mains by pulling out the mains plug at the wall socket.
If the machine is switched off using the mains switch the energy consumption is 0 Watt. When switched off in this way, the unit cannot be switched on again using the remote control handset. If you wish to switch the unit on, first move the mains switch to the '1' position.

Please see the chapter entitled **'Notes on Energy Saving'** for details of power consumption.

② HI LEVEL IN

If the active sub-woofer is to be connected to a power amplifier, the amplifier output should be connected to these sockets.

⚠ Take particular care to avoid short-circuits between the **HI LEVEL** terminals. **Maintain correct polarity!** The **red** '+' terminals must be connected to the **red** '+' output terminals on the output amplifier.

③ LAN

Interface for software updates, fault-finding and computer-controlled operation of device functions.

④ AUTO / ON

This switch activates either the automatic sub-woofer power-on function (**'AUTO'** position) or continuous operation (**'ON'** position).

'AUTO' position

- The unit switches on **automatically**, as soon as . . .
  - a switching voltage is present at the **Trigger** socket
  - or a music signal is present
- When switched on, the **LED** on the front panel lights up **green**.
- The sub-woofer automatically switches to stand-by mode if the switching voltage at the **Trigger** socket is absent, or about ten minutes after the last music signal; – the **LED** on the front panel lights up **red**.

'ON' position

If the switch is at the **'ON'** position, the sub-woofer remains continuously switched on whether an input signal is present or not.

ⓘ In the **'AUTO'** switch position the sub-woofer can be switched on and off using the remote control handset. However, if the unit is switched off, but a music signal is still present, the sub-woofer automatically switches itself on again after a brief delay.

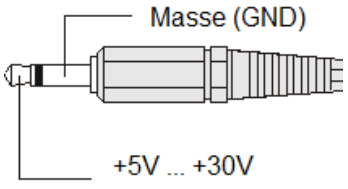
In the **'ON'** position of the switch the sub-woofer can only be switched on and off using the remote control handset.

⑤ TRIGGER (+5V … +30V)

The sub-woofer can be switched on by applying a switching voltage (+5 … +30 Volt) to this socket. If the switching voltage is turned off, the sub-woofer turns itself off without any delay.

If you wish to use the Trigger function, the **'AUTO / ON'** switch (④) must be set to the 'AUTO' position.

Connector assignment (3.5 mm phone jack)



ⓘ If the unit is switched off, but a music signal is still present, the sub-woofer automatically switches itself on again after a brief delay.

⑥ LINE IN

Asymmetrical Cinch input for connecting the sub-woofer to a pre-amplifier or surround amplifier fitted with an asymmetrical output.

If you wish the sub-woofer to be fed from a pre-amplifier, connect the pre-amplifier outputs to these input sockets.
If only one output is available at the pre-amplifier, use a Y-adapter to split the signal to both sockets (not valid for outputs of surround devices).

⑦ BALANCED IN

Symmetrical XLR input for connecting the sub-woofer to a pre-amplifier or surround amplifier fitted with a symmetrical output.

If you wish the sub-woofer to be fed from a pre-amplifier, connect the pre-amplifier outputs to these input sockets.
If only one output is available at the pre-amplifier, use a Y-adapter to split the signal to both sockets (not valid for outputs of surround devices).

⑧ MIC IN

The calibration microphone used for the automatic calibration process is connected to this socket (see the section entitled ***'Automatic calibration')***.

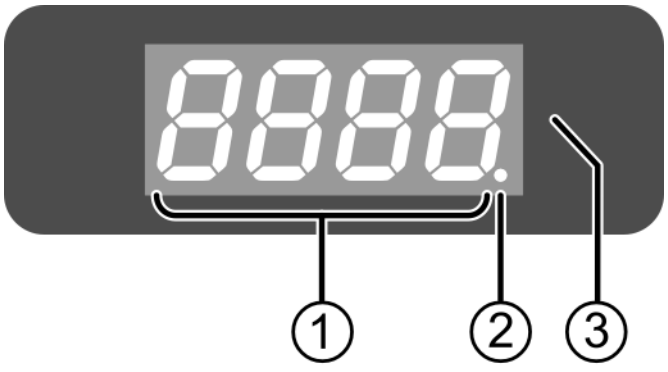
⑨ MIC OUT

The signal generated by the calibration microphone is present at this socket.

ⓘ This socket is only required if you wish to calibrate the sub-woofer using a PC.

DISPLAY

The **TCD 610 W SE** sub-woofer features a four-digit seven-segment screen which provides information about the unit's operating status. The screen is located on the front of the cabinet below the bass drivers.



Screen zones:

① Four-digit display area. If any setting is altered - e.g. a change in volume - the new value is briefly superimposed here.

② Power-on monitor LED. Lights up in normal use.

③ The remote control receiver is located here.

ⓘ The screen can be switched off entirely by holding the ⏻ button pressed in. If the screen is switched off, any changes to settings are still displayed briefly.

Setting up, using the speaker for the first time

Unpacking

Please unpack your sub-woofer and accessories carefully.

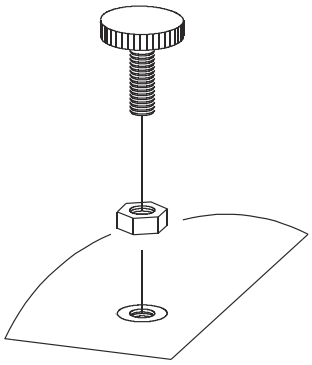
Fold up the original packaging and store it in a safe place. The carton and packing pieces are specially designed for these speakers. They form a secure container if you ever need to transport the sub-woofer, and help to maintain the speaker's value if you ever wish to sell it.

If you do not want to keep the packaging materials, kindly return them to your dealer who will dispose of them in the proper way.

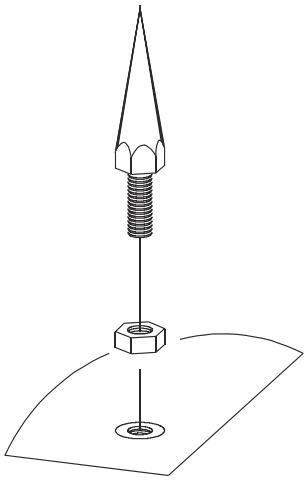
Assembly notes

The sub-woofer is equipped with threads for spikes or furniture glides on its bottom side. To install the spikes or glides please follow the instructions below:
If you wish to fit the sub-woofer with spikes / furniture glides, place the cabinet in its final position and lay it on its side.
Screw the nuts onto the threaded shank of the spikes / furniture glides, and screw the spikes / furniture glides into the vacant threaded holes in the cabinet bottom. Set the sub-woofer upright again.
The height of the spikes / furniture glides can be adjusted individually to correct any tendency for the sub-woofer to wobble. When the spikes / furniture glides are set correctly, lock them in place by tightening the nuts against the cabinet.

Furniture glides



Spike



The spikes are extremely sharp, and therefore capable of inflicting injury. Please handle them with the greatest care, and keep them well away from children.
The points of spikes may damage delicate floor surfaces (e.g. parquet flooring or tiles).

Set-up position

Wherever possible the sub-woofer should be positioned on the same side of the room as the main loudspeakers.

In most cases the most favourable position for the sub-woofer is on the floor close to a wall.

Positioning the sub-woofer right in one corner of the room may result in excessive emphasis of the low-frequency bass signal.

The subwoofer can also be positioned at a bigger distance (> 1 metre) from the walls of your room.

Wiring

To complete the connections invert the sub-woofer and lay it on a non-scratching surface. From the wiring diagrams (see section ***'Appendix A'***) select the combination which matches your application, and complete the wiring as shown.

Connect the mains lead supplied with the sub-woofer to the mains socket ①.

Switch on the unit using the mains switch. It is now ready for use.

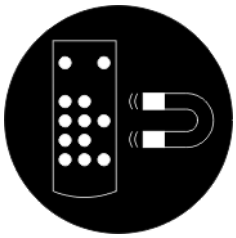
Remote Control

General Information

The infra-red sensor for the remote control system is located in the display area of the **TCD 610 W SE.** There must be clear line-of-sight contact between the **FW** remote control handset and the screen.
The following tables show the remote control buttons and their functions when operating the subwoofer.

⏻ **(red)**	Brief press switches device on and off. Long press when operating switches the screen off.
🔇 **(yellow)**	Brief press mutes the sub-woofer (Mute function). Long press opens the menu for the automatic calibration function.
+ / − **(yellow)**	**Change buttons** These buttons are used to adjust the settings of the buttons listed below.
	Settings buttons Briefly pressing one of the following buttons calls up the corresponding setting, which can then be altered using the + / − buttons.
FREQ	Upper limit frequency setting
VOLUME	Volume setting
SLOPE	Filter slope setting
DELAY	Delay setting (= distance to listening location) in centimetres
SHAPE	The filter type can be selected here; e.g. Butterworth
LF-CUT	Subsonic filter setting
PHASE	This button can be used to invert the phase of the output signal through **180°**.
LF-EXT	Lower limit frequency setting (bass extension)

ⓘ The back of the sub-woofer is fitted with a magnetic holder for the remote control handset. The handset can be fixed there for storage when it is not in use (see illustration).



Operation

Switching on and off

The sub-woofer includes functions which switch it on and off automatically via the music signal or a control (trigger) voltage. It can also be switched on and off using the remote control handset supplied in the set.

Briefly pressing the ⏻ button switches the sub-woofer on or off.

Muting

Briefly pressing the 🔇 button mutes the sub-woofer when it is operating.

Switching the screen off

The integral screen can also be switched off entirely if you wish: a long press on the ⏻ button switches the screen off; a further long press on the ⏻ button switches the screen back on again.

Adjusting settings

All the relevant parameters can be adjusted in order to fine-tune the sub-woofer to match the characteristics of the listening room exactly.

This is the procedure for adjusting the settings:

- First call up the setting which you wish to alter by pressing the appropriate button on the remote control handset.
- The corresponding value can then be adjusted using the + / − buttons.

Volume setting
(level adjustment)

If you wish to adjust the level of the sub-woofer relative to that of the primary speakers, first press the VOLUME button: the screen displays the current value. You can now adjust the level using the + / − buttons. Briefly pressing one of the buttons increases or reduces the volume by one increment. Holding the buttons pressed in alters the volume continuously. The current value is automatically stored.

ⓘ If the sub-woofer is in normal operating mode, i.e. no setting is currently selected, the volume can be adjusted directly using the + / − buttons, i.e. without previously pressing the VOLUME button.

Settings

The following section describes the sub-woofer's adjustment facilities in detail.

Operation

This is the procedure for adjusting the settings:

- First call up the setting which you wish to alter by pressing the appropriate button on the remote control handset.
- The corresponding value can then be adjusted using the + / − buttons.

Adjustment option
Freq(uency)
(F)

This point enables you to set the transition frequency between the sub-woofer and the primary loudspeakers within the range 40 Hz to 150 Hz. The larger the main speakers, the lower the transition frequency should be.

The transition frequency should be set as low as possible, consistent with the size of the primary speakers, in order to make the sub-woofer's physical location as unobtrusive as possible.

If no filtering is required, e.g. because the surround amplifier to which the sub-woofer is connected features a sub-woofer output with its own filter, this function can be switched off by holding the + button pressed in until **' - - '** appears on the screen.

Adjustment option
Slope
(SL)

Select this adjustment option if you wish to alter the slope of the low-pass filter to suit your primary loudspeakers. The slope can be set to any value in the range 6 dB (1st order filter) to 36 dB (6th order filter) in 6 dB increments.

Adjustment option
Shape
(SH)

The **TCD 610 W SE** allows you to select any of four different filter types.

Filter 1 is a **Linkwitz-Riley** filter

This filter offers an ideally smooth frequency curve.

With a slope of 12 dB / octave it is a very good choice for use in combination with sealed loudspeakers. Set to 24 dB / octave it is suitable for bass reflex speakers. If the slope is set to 6 dB, 18 dB, 30 dB and 36 dB per octave this filter behaves identically to the Butterworth filter (Filter 2).

Filter 2 is a **Butterworth** filter

This filter offers an ideally smooth frequency curve.

This filter may produce better results than the Linkwitz-Riley filter (Filter 1), when used with satellite loudspeakers featuring their own high-pass filter.

Filter 3 is a **Bessel f**ilter

This filter features ideal transitional behaviour.

When set to a slope of 12 dB / octave this filter is suitable for use with certain types of sealed satellite speaker.

Filter 4 is a **Chebyshev** filter

The characteristics of this filter include a steep transition between the pass band and the stop band, but is slightly less linear in the pass band (1dB).

In combination with a steep slope of 24 or 30 dB per octave this filter is suitable for use with some bass reflex and passive radiator loudspeakers.

Adjustment option
Phase
(P)

Here it is possible to rotate the phase of the output signal through **180°** relative to the input signal **(0°)**.

It may be advantageous to invert the sub-woofer's phase depending on its physical location. The setting is correct when the listener subjectively obtains the optimum sound quality in the bass / mid-range area.

Adjustment option
Volume
(U)

This setting is used to adjust the volume of the sub-woofer to match the level of your primary speakers.

Adjustment option
Delay
(d)

At this point you can set the timing compensation between the sub-woofer and the listening point; the setting can be adjusted in increments of five centimetres. You should enter the distance between your listening position and the sub-woofer in centimetres.

If the sub-woofer is connected to a surround amplifier which sets the correct timing compensation itself, this setting should be left at a value of 0.

Adjustment option
LF-Cut (Low frequency cut)
(LC)

The purpose of this setting is to provide marked damping of the frequency components below the threshold of hearing (< 20 Hz – 30 Hz; sub-sonic filter). This reduces the mechanical load on the loudspeakers.
You can set this filter to any value in the range 10 Hz to 30 Hz. This function can be switched off by holding the (–) button pressed in until **' - - '** appears on the screen.

Adjustment option
LF-Ext (Low frequency extension)
(LE)

This option enables the user to set the sub-woofer's lower limit frequency in such a way that sound reproduction is as linear as possible in your specific listening room.

For normal rooms we recommend a setting between 25 Hz and 35 Hz, as this produces the most linear reproduction down as far as 20 Hz. Under certain circumstances a lower bottom limit frequency would lead to excessive response in the very lowest bass range.

The general rule is this: the larger the room, the lower the sub-woofer's bottom limit frequency can be set.

If you calibrate the sub-woofer using the automatic calibration function (see next section), the optimum setting will be established automatically.

This setting affects the level of amplification of the sub-woofer, since it involves the equalisation of the bass range. If you alter the lower limit frequency, this means that you may need to make further adjustments to the sub-woofer's level to match that of the main loudspeakers. The lower the bottom limit frequency you set, the lower the maximum effective level overall.

Automatic calibration

Introduction

T+A provides an automatic calibration process which represents a helpful method of setting up the sub-woofer to suit your listening room.

At low frequencies, sound reflections from the room's walls generate what are known as room modes, which are perceived as an unpleasant booming sound. The automatic calibration process attempts to reduce these room modes, and generally produces a much more balanced bass reproduction. The process also adjusts the lower limit frequency to a value which produces as linear a frequency response as possible, without exaggerated effects.
Although this process is very sophisticated, it does not always produce optimum results. We are currently developing PC software designed to make subsequent improvements to the calibrated settings.
The following settings are not affected by the automatic calibration process, and should be adjusted again manually afterwards:

Frequency; Slope; Shape; Phase; Volume; Delay; LF cut.

Presets

The sub-woofer features two different presets for personal and automatic settings. To call up a preset, hold the (🔇) button pressed in, then use the (+)/(−) buttons to select the desired preset before confirming your choice with a further long press on the (🔇) button. While the preset is loading the display shows '*LOAd*'.

Presets:

- **Auto** (*Auto*)

  This preset stores the corrected frequency response as established by the automatic calibration process. It also stores settings entered manually by the user.

- **User** (*USEr*)

  This preset exclusively stores the values set by the user. The automatic calibration process does not affect any settings stored here. This preset enables you to revert to your own personal settings at any time if the automatic calibration process fails to give a satisfactory result.

Preset functions:

- **Start** (*StArt*)

  Starts the automatic calibration function, and overwrites the frequency response corrections stored as the '*Auto*' preset. Settings entered manually are retained.

- **Default** (*dFLt*)

  Selecting this point restores the factory default settings.

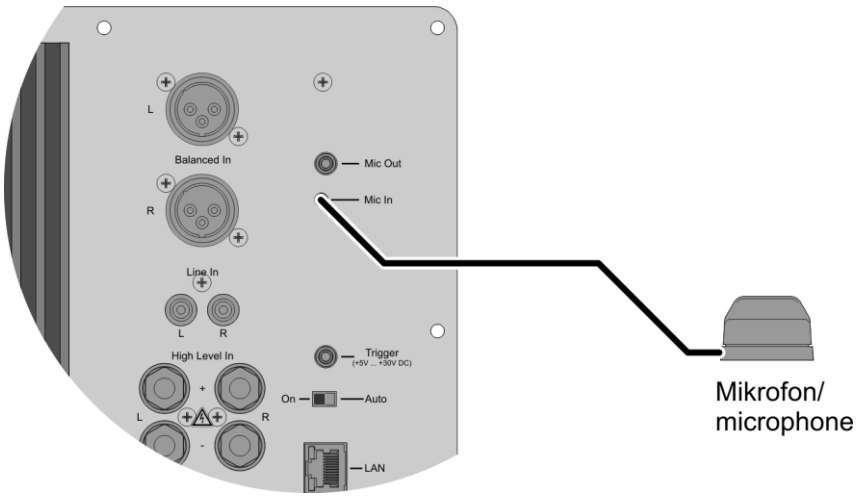
Factory default settings (default values):

Frequency	80 Hz
Slope	24 dB / oct
Shape	1st filter (Linkwitz – Riley)
Phase	0 degrees
Volume	45
Delay	0 cm
LF cut	20 Hz
LF ext	25 Hz

Starting the calibration

The following steps are required to carry out the automatic calibration process:

- Connect the calibration microphone (included in the set) to the socket marked 'MIC IN' on the active unit, and set it up at your listening position.



- Call up the Preset menu by holding the ( ) button pressed in.
- Now use the (+) / (−) buttons to select the '5trt' point.
- A further long press on the ( ) button starts the calibration process.
- If the microphone is not plugged in correctly, the message **'nI C'** appears on the screen. If this should happen, please check the connection. After an idle time of 30 seconds waiting for the microphone, the unit displays 'Err' and restarts.
- If everything is connected correct, the message 'WAIt' appears on the screen, and the calibration process starts after a delay of thirty seconds and the display shows 'Auto'.

  Please note the warning below.
- During the calibration process you will hear a series of test signals. Avoid any extraneous loud noises during this period, as they might falsify the results.
- When the process is complete, the screen displays the message **'oH'**, and the sub-woofer loads the new parameters by switching itself off and then on again.
- All the remaining settings - such as adjusting the level - can now be carried out (see the section entitled **'Settings'**).

⚠ **The calibration signal is generated at high volume in order to mask as much ambient sound as possible. For this reason you should avoid standing in the immediate vicinity of the sub-woofer during the calibration process.**
Be sure to allow the calibration process to finish completely before you disconnect the microphone or switch the sub-woofer off!

ⓘ If the automatic calibration process fails to produce good results - perhaps because the acoustic conditions in your listening room are difficult - try setting up the microphone in one corner of the room.

Safety notes

All the components in this device fulfil the currently valid German and European safety norms and standards.

We ensure that our products are of consistently high quality, and meet all specifications, by checking all materials rigorously for quality, using meticulous production methods and subjecting each unit to a fully automatic computer-controlled final inspection.

For your own safety please consider it essential to read these operating instructions right through, and observe in particular the notes regarding setting up, operation and safety.

Installation

The unit must be set up in such a way that none of the connections can be touched directly (especially by children). Be sure to observe the notes and information in the section **'*Installation and Wiring*'**.

Power supply

The power supply required for this unit is printed on the mains supply socket. The unit must never be connected to a power supply which does not meet these specifications. If the unit is not to be used for a long period disconnect it from the mains supply at the wall socket.

The device is intended to be connected to mains outlet with protective earth connector. Please connect it only with the mains cable supplied to a properly installed mains outlet with protective earth connector.

Mains leads / Mains plug

Mains leads must be deployed in such a way that there is no danger of damage to them (e. g. through persons treading on them or from furniture). Take particular care with plugs, distribution panels and connections at the device.

Unplugging the mains plug will disconnect the device from the mains for service and repair. Please make sure that the mains plug is easily accessible.

Enclosure openings

Liquid or particles must never be allowed to get inside the unit through the ventilation slots. Mains voltage is present inside the unit, and any electric shock could cause serious injury or death. Never exert undue force on mains connectors.

Protect the unit from drips and splashes of water; never place flower vases or fluid containers on the unit.

Supervision of device operation

Like any other electrical appliance this device should never be used without proper supervision. Take care to keep the unit out of the reach of small children.

Service, Damage

The case should only be opened by a qualified specialist technician. Repairs and fuse replacements should be entrusted to an authorised **T+A** specialist workshop. With the exception of the connections and measures described in these instructions, no work of any kind may be carried out on the device by unqualified persons.

If the unit is damaged, or if you suspect that it is not functioning correctly, immediately disconnect the mains plug at the wall socket, and ask an authorised **T+A** specialist workshop to check it.

Over voltage

The unit may be damaged by excess voltage in the power supply, the mains circuit or in aerial systems, as may occur during thunderstorms (lightning strikes) or due to static discharges.

Special power supply units and excess voltage protectors such as the **T+A 'Power Bar'** mains distribution panel offer some degree of protection from damage to equipment due to the hazards described above.

However, if you require absolute security from damage due to excess voltage, the only solution is to disconnect the unit from the mains power supply and any aerial systems.

To avoid the risk of damage by overvoltages we recommend to disconnect all cables from this device and your HiFi system during thunderstorms.

All mains power supply and aerial systems to which the unit is connected must meet all applicable safety regulations and must be installed by an approved electrical installer.

ⓘ Many insurance companies offer lightning damage insurance for electrical equipment as part of their household insurance service.

Approved usage

This device is designed exclusively for reproducing sound and/or pictures in the domestic environment. It is to be used in a dry indoor room which meets all the recommendations stated in these instructions.
Where the equipment is to be used for other purposes, especially in the medical field or any field in which safety is an issue, it is essential to establish the unit's suitability for this purpose with the manufacturer, and to obtain prior written approval for this usage.

Approval and conformity with EC directives

In its original condition the unit meets all currently valid European regulations. It is approved for use as stipulated within the EC.

By attaching the CE symbol to the unit **T+A** declares its conformity with the EC directives ***89/336/EEC***, amended by ***91/263/EEC***, amended by ***93/68/EEC***, and also ***73/23/EEC***, amended by ***93/68/EEC*** and the national laws based on those directives.

The original, unaltered factory serial number must be present on the outside of the unit and must be clearly legible! The serial number is a constituent part of our conformity declaration and therefore of the approval for operation of the device.

The serial numbers on the unit and in the original **T+A** documentation supplied with it (in particular the inspection and guarantee certificates), must not be removed or modified, and must correspond.

Infringing any of these conditions invalidates **T+A** conformity and approval, and the unit may not be operated within the EC. Improper use of the equipment makes the user liable to penalty under current EC and national laws.

Any modifications or repairs to the unit, or any other intervention by a workshop or other third party not authorised by **T+A**, invalidates the approval and operational permit for the equipment.

Only genuine **T+A** accessories may be connected to the unit, or such auxiliary devices which are themselves approved and fulfil all currently valid legal requirements.

When used in conjunction with auxiliary devices or as part of a system this unit may only be used for the purposes stated in the section **'*Approved usage*'**.

Disposing of this product

The only permissible method of disposing of this product is to take it to your local collection centre for electrical waste.

Care of the unit:

Disconnect the mains plug at the wall socket before cleaning the case.

The surfaces of the case should be wiped clean with a soft, dry cloth only.

Never use solvent-based or abrasive cleaners!

Before switching the unit on again, check that there are no short-circuits at the connections, and that all cables are plugged in correctly.

Changing the batteries

To change the battery in the **FW** handset, first withdraw the battery holder downwards. Insert a new **CR 2025** lithium battery cell in the battery compartment, as shown by the engraved markings, then close the holder again.

Caution!

If the battery is replaced improperly, there is danger of explosion.
Always replace batteries by batteries of the same or an equivalent type.

Batteries shout not be exposed to excessive heat like sunshine, fire or the like.

Disposing of exhausted batteries:
Exhausted batteries must never be thrown into the household waste! They should be returned to the battery vendor (specialist dealer) or your local toxic waste collection point, so that they can be recycled or disposed in a proper way. Most local authorities provide collection centres for such waste, and some provide pick-up vehicles for old batteries.

FCC Information to the user

Tested To Comply
With FCC Standards

FOR HOME OR OFFICE USE

(for use in the United States of America only)

Class B digital device – instructions:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different form that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Notes on Energy Saving

General information

The **TCD 610 W SE** satisfies the requirements of the latest directives concerning energy-saving measures (EuP directive). The modern design of the mains power supply makes an important contribution to this.
The internal micro-processor constantly ensures that sub-assemblies which are not currently required are automatically switched off. The micro-processor itself operates in stand-by mode at a relatively low clock speed.
In stand-by mode the current drain of the **TCD 610 W SE** is less than 0.5 Watt.
If you intend not to use the sub-woofer for a long period, it should be disconnected from the mains socket, i.e. the mains plug should be withdrawn from the wall socket.

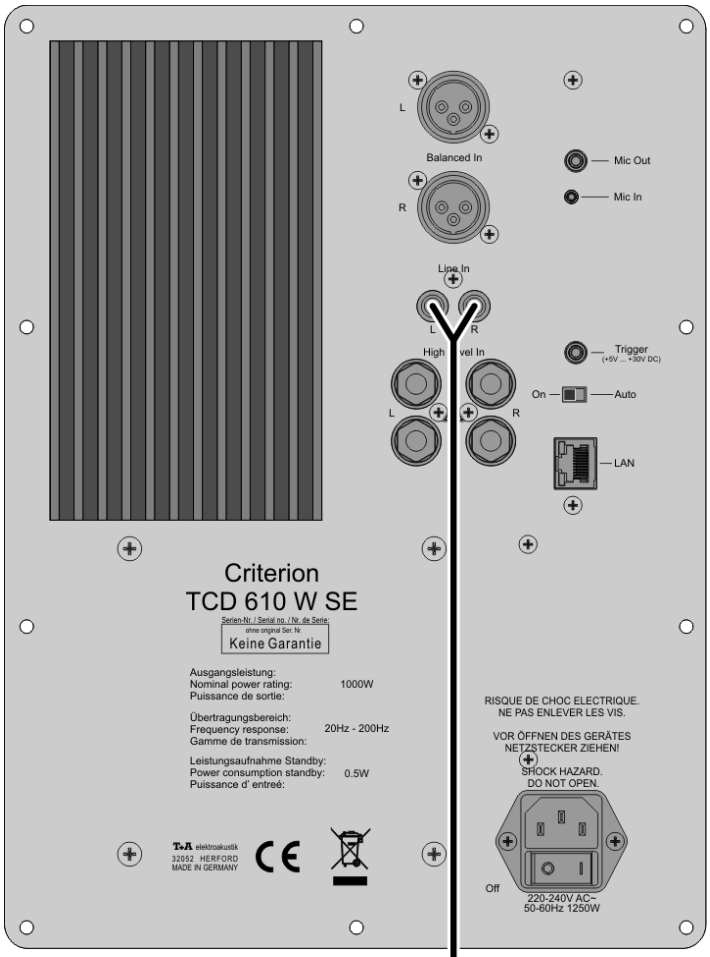
Automatic power-on

The sub-woofer features an automatic power-on circuit. If the sub-woofer detects a music signal at one of its inputs, it automatically switches itself on. If no music signal is detected for a period longer than ten minutes, the **TCD 610 W SE** automatically switches to stand-by mode.

ⓘ If the sub-woofer is operated in the ‘ON’ mode (permanently switched on), i.e. if the automatic power-on circuit is not in use, the device must be switched off either manually (using the remote control handset) or by the mains switch on the back panel.

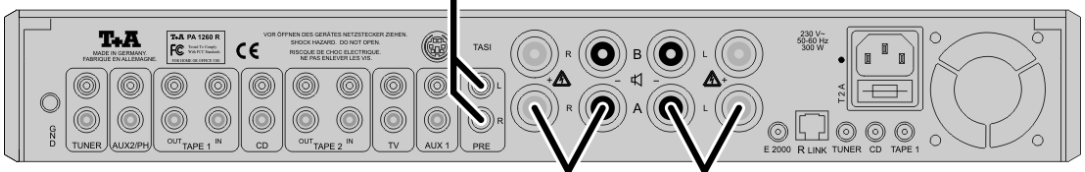
Anhang / Appendix A

Anschluss-Schema / Wiring diagram



SUBWOOFER TCD 610 W SE

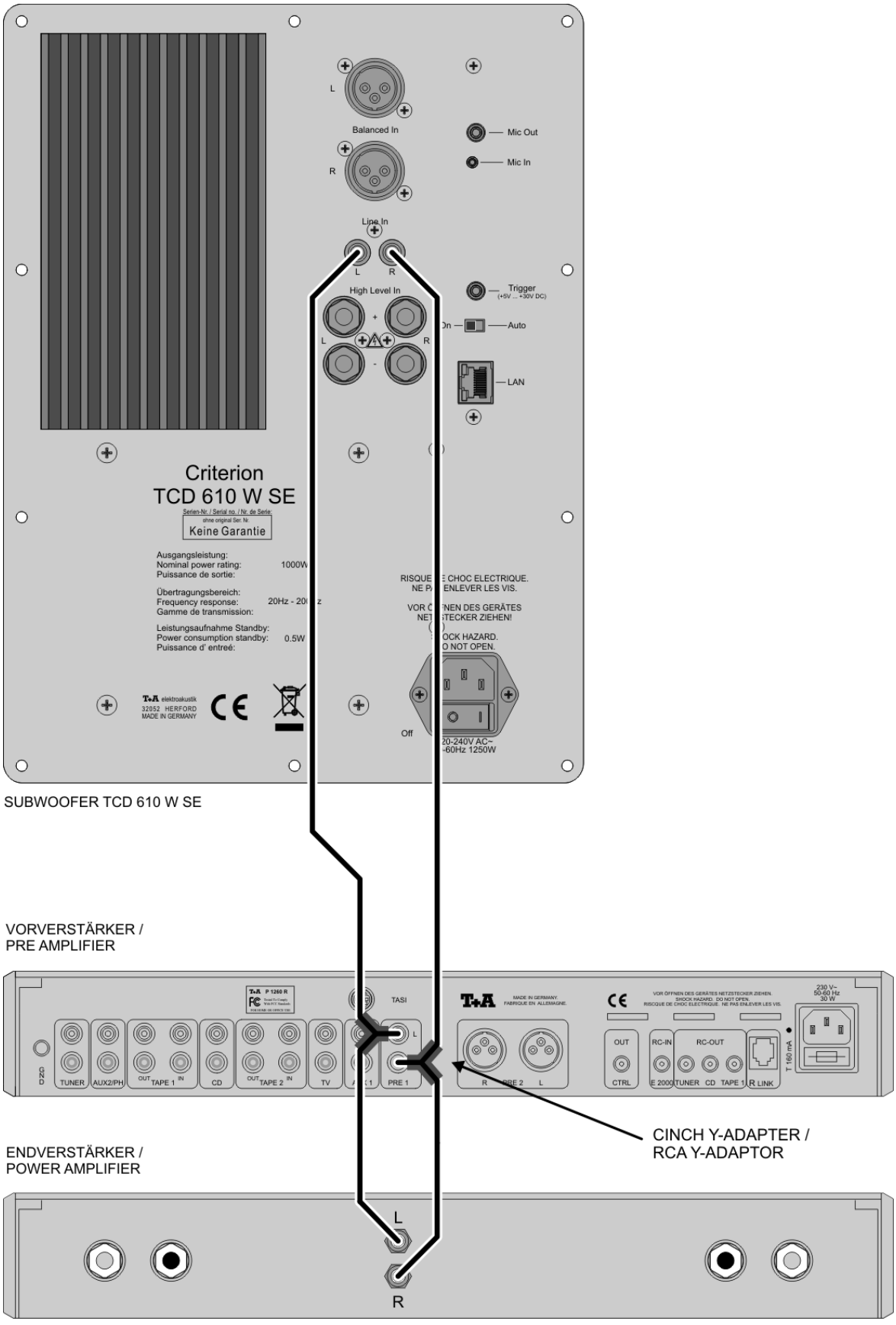
VOLLVERSTÄRKER /
POWER AMPLIFIER



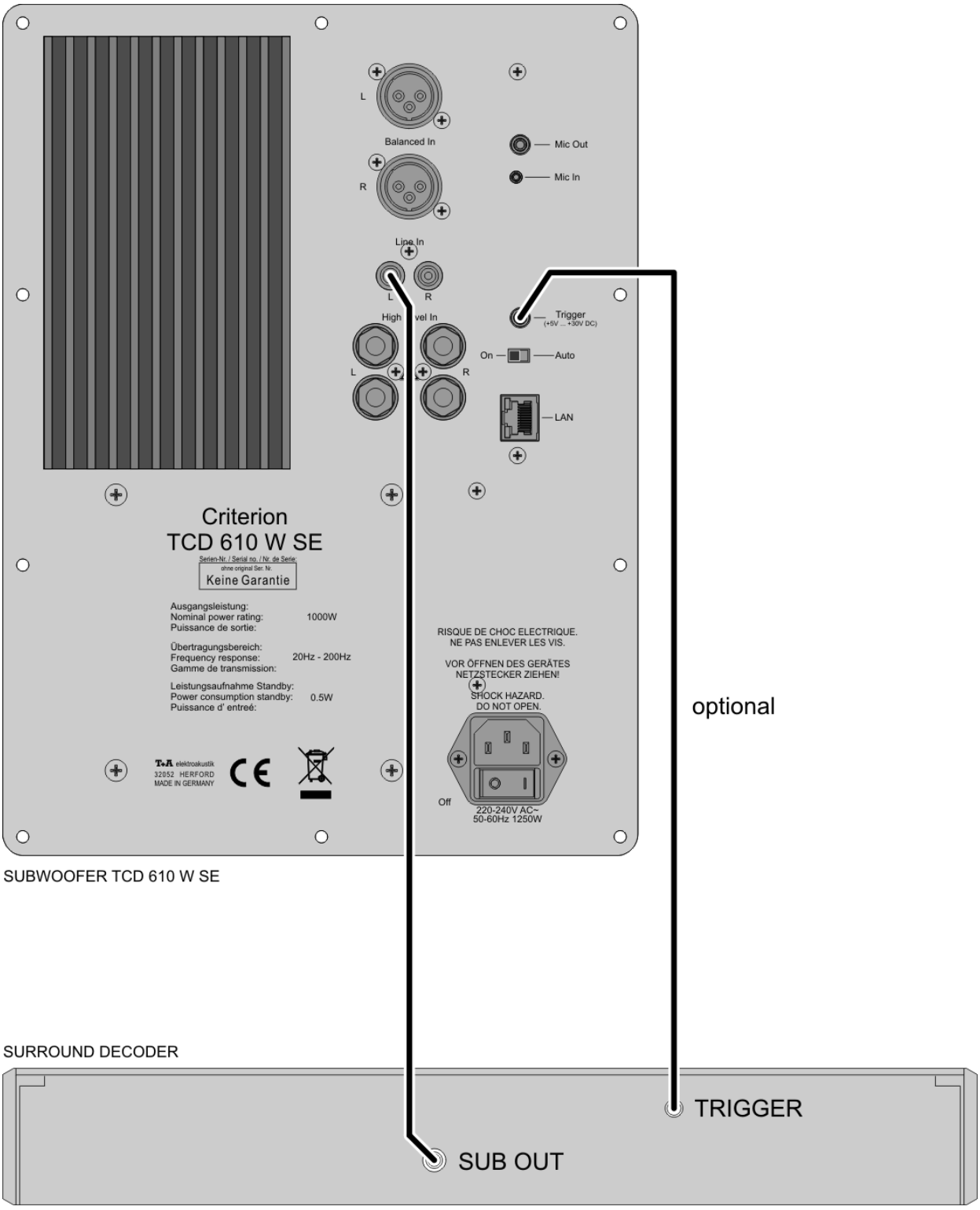
RECHTER
LAUTSPRECHER/
RIGHT SPEAKER

LINKER
LAUTSPRECHER/
LEFT SPEAKER

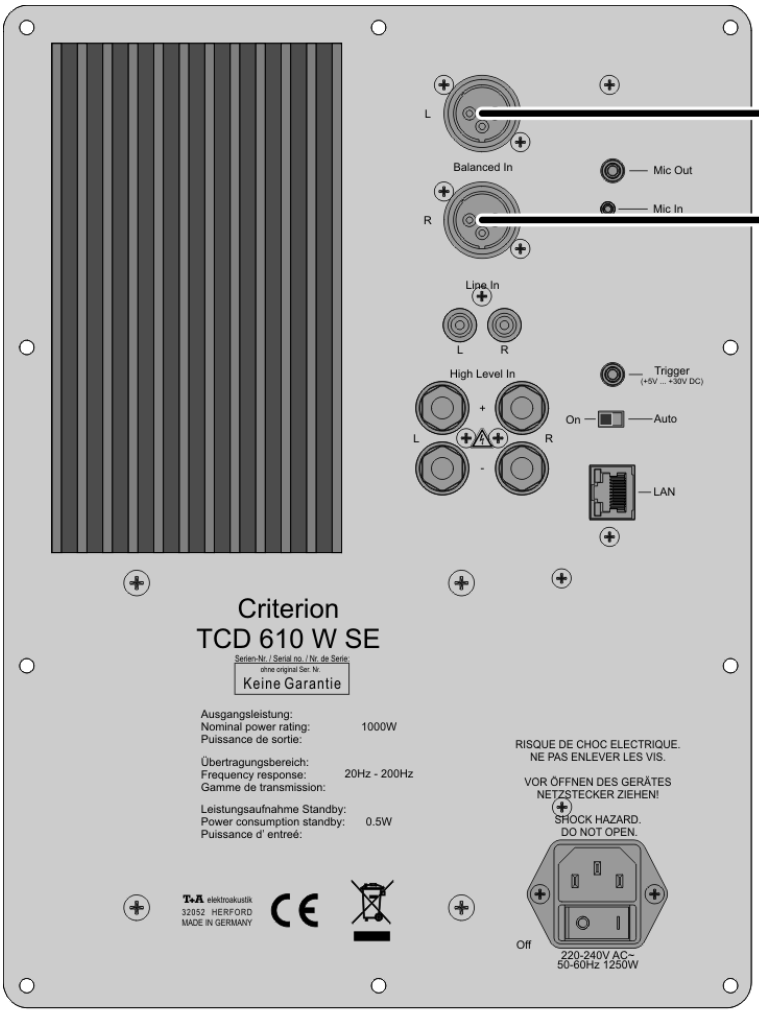
Anschluss-Schema / Wiring diagram



Anschluss-Schema / Wiring diagram

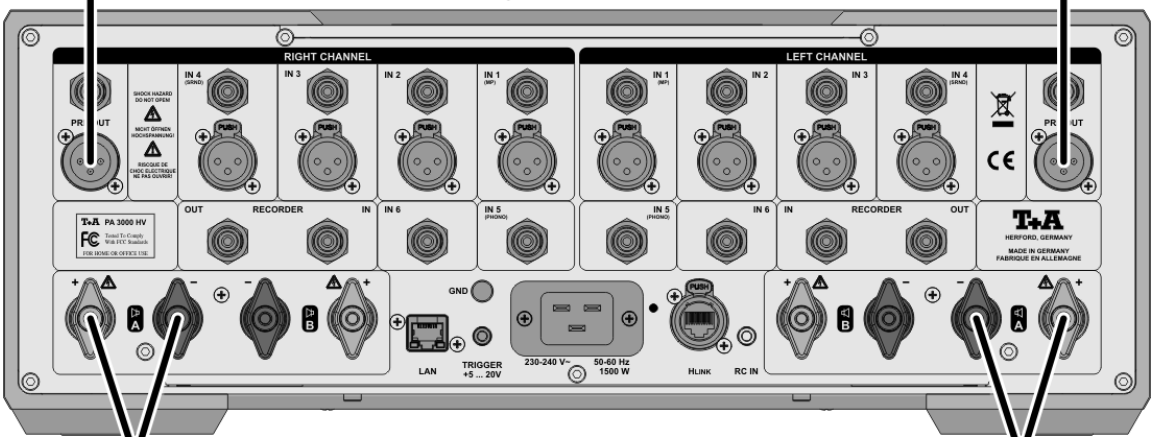


Anschluss-Schema / Wiring diagram



SUBWOOFER TCD 610 W SE

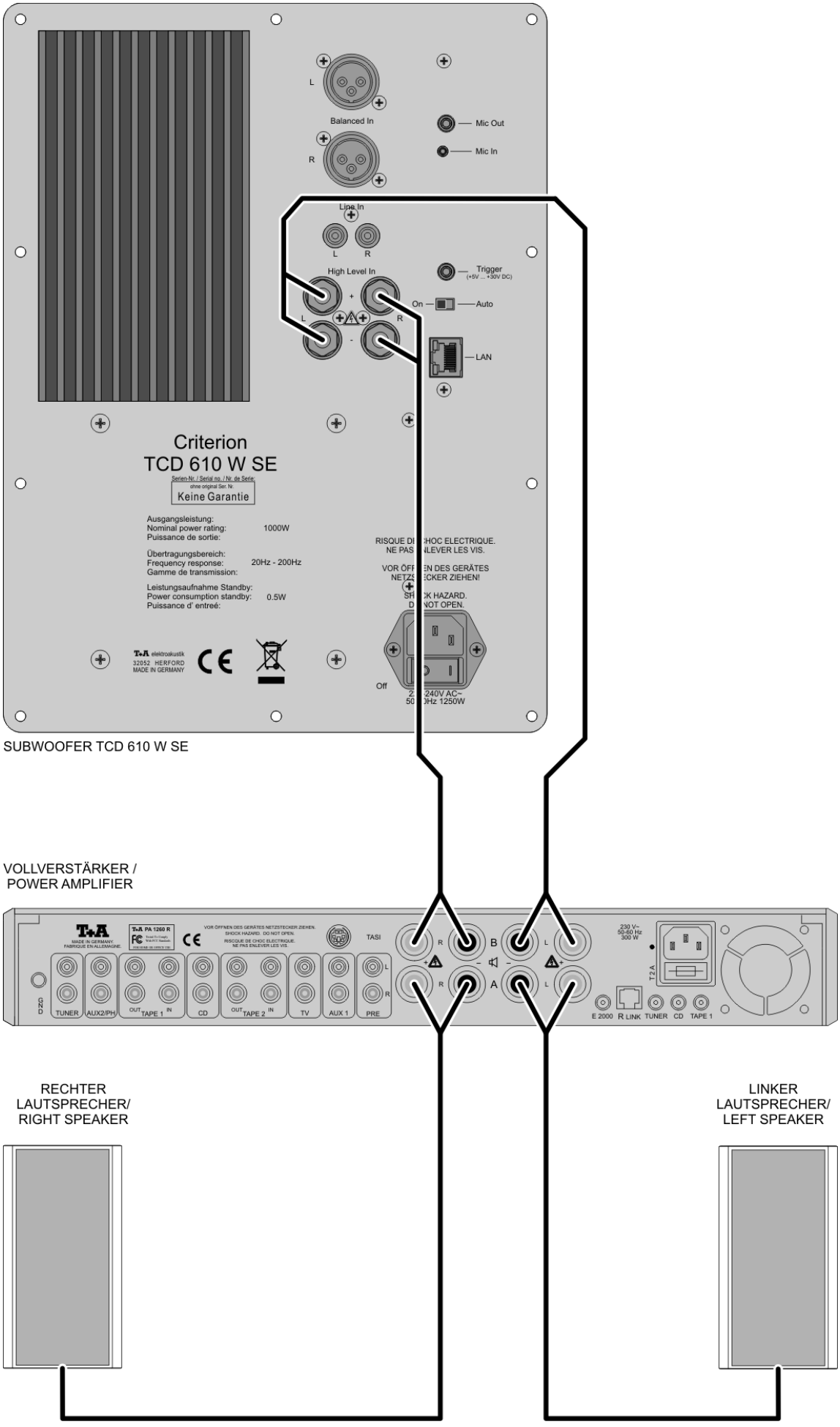
VOLLVERSTÄRKER /
POWER AMPLIFIER



RECHTER
LAUTSPRECHER/
RIGHT SPEAKER

LINKER
LAUTSPRECHER/
LEFT SPEAKER

Anschluss-Schema / Wiring diagram



Anhang / Appendix B

Technische Daten / Technical Specifications

Eingangsempfindlichkeit / Input sensitivity für Vollaussteuerung / for full output		
LINE IN		2,3 V_{eff}
HI LEVEL IN		40 V_{eff}
Eingangsimpedanz / Input impedance		
LINE IN		10 kΩ
HI LEVEL IN		680 Ω
Nennleistung / Nominal output		1000 W / 4 Ω
Impulsleistung / Peak output		1500 W / 4 Ω
Übertragungsbereich / Frequency range		15 – 150 Hz
Abschaltzeit im Auto-Modus / Power-off time in auto-mode		ca. 10 Minuten / approx. 10 minutes
Leistungsaufnahme / Power consumption	max.	1250 Watt
	Standby / stand-by	0,5 Watt
Abmessungen H x B x T / Dimensions H x W x D		70 x 36 x 49 cm
Gewicht / Weight		48 kg

Ausstattung / Features

- Einschaltautomatik / Automatic power-on circuit
- Phasen-Umkehr / Phase reverse
- Verstärkungsregelung / Regulated amplification
- Aktive Frequenzweiche mit variabler Trennfrequenz (abschaltbar) / Active crossover with variable cut-off frequency (switchable)
- Aussteuerung durch Vorverstärker oder Endverstärker / Full output with pre-amplifier or power amplifier
- Raumeinmessung / room equalization
- Mikroprozessorsteuerung / Micro-processor control

Zubehör / Accessories

- 1 Netzkabel / Mains lead
- 4 Gerätefüße / Speaker feet
- 4 Spikes
- 1 FW Fernbedienung / FW remote control handset
- 1 Messmikrofon / measuring microphone
- 1 Betriebsanleitung / Operating instructions

Technische Änderungen vorbehalten. / Technical modifications reserved.

T+A elektroakustik GmbH & Co. KG

Herford

Deutschland * Germany